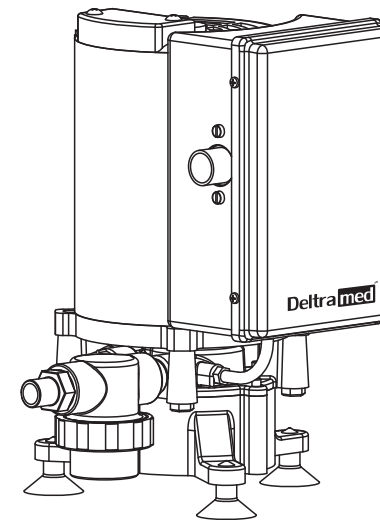
Deltramed™

Rua Major Carlos Del Prete, 1901 - Bairro Cerâmica
CEP 09530-001 - São Caetano do Sul - SP - Brasil
Fone/Fax: (11) 4224-3080
www.deltramed.com.br

Rev.02 – 06/2013

MANUAL
DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Bomba à vácuo
POWER PUMP 4

Apresentação

Prezado Cliente,

Estamos orgulhosos de sua opção por nosso produto!

O conhecimento da **Bomba de Vácuo POWER PUMP 4** potencializa seu desempenho e aumenta a sua durabilidade e benefícios. Portanto, antes de utilizá-la, leia atentamente este Manual.

Importante

Todas as informações, ilustrações e especificações desde Manual foram baseadas em dados existentes na época de sua publicação. Reservamo-nos o direito de fazer modificações a qualquer momento, tanto no produto, quanto neste Manual, sem prévio aviso.

Indicações gerais

As instruções de montagem e utilização constituem parte integrante do aparelho. Elas deverão encontrar-se disponíveis ao técnico nas proximidades do aparelho.
O cumprimento das instruções de montagem e utilização é condição essencial para uma utilização conforme as especificações e para utilização correta do aparelho; os novos operários deverão ser instruídos. As instruções de montagem e utilização deverão ser entregues ao novo proprietário do aparelho.

Recomendações de segurança para proteção contra choques elétricos

- Antes da conexão da bomba de vácuo, verifique se os dados de tensão e freqüência indicados no aparelho estão de acordo com os valores da rede de alimentação elétrica local.
- Antes da ligação, tanto a bomba de vácuo como os cabos de conexão deverão ser examinados, a fim de se localizar eventuais danos. Se houver cabos ou conectores danificados, os mesmos devem ser substituídos imediatamente.
- Durante a instalação e antes de qualquer manutenção na bomba de vácuo, a mesma deve estar desconectada da energia elétrica.

15. Certificado de Garantia

Somente em caso de defeito encaminhe uma cópia da nota fiscal e uma deste certificado preenchido, junto com o aparelho para o posto de assistência técnica autorizado.

Nome do Revendedor: ....

Nome do proprietário: ....

Endereço: ....

Telefone: ....

E-mail: ....

Cidade: ....

UF: ....

CEP: ....

Data da 1ª compra: ....

Número de série: ....

OBS.: Este certificado é valido somente no Brasil.

14. Normas de Garantia

Este produto é garantido pelo fabricante, na seguinte forma:

1) CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

a) A Deltramed garante o produto cujo número de série consta na etiqueta técnica do produto, contra qualquer defeito de material ou processo de fabricação, desde que a critério de seus técnicos autorizados, se constate defeito em condições normais de uso.
b) A reposição de peças defeituosas e execução dos serviços decorrentes desta garantia somente serão prestados nas localidades do território brasileiro onde a Deltramed mantiver Serviços Autorizados.
c) Nas demais localidades do território brasileiro onde não exista serviço autorizado Deltramed, as despesas de transporte, frete e seguro correm por conta do cliente.
d) Esta garantia somente será válida se este certificado estiver corretamente preenchido e sem rasuras, acompanhado de uma cópia da Nota Fiscal de compra.
- Esta garantia não exime o cliente do pagamento da taxa de serviço pela visita e das despesas de locomoção do técnico, exceto quando o cliente enviar o equipamento para realizar a manutenção dentro do estabelecimento da assistência técnica.
«Código de Defesa do Consumidor - art. 50, parágrafo único.»

2) PRAZO DE GARANTIA

a) O prazo de validade desta garantia é de 1 (um) ano para o equipamento e de 6 (seis) meses para as peças e acessórios, incluído o período da garantia legal (primeiros noventa dias - LEI N.º 8.078 de 11/09/1990), a contar da data de emissão da nota fiscal de compra ao primeiro adquirente consumidor. A garantia continuará válida mesmo que o produto venha a ser transferido a terceiros.

3) EXTINÇÃO DA GARANTIA

a) Pelo decurso normal de prazo de validade da garantia.
b) Por ter sido ligado a rede elétrica fora dos padrões especificados ou sujeita a variações excessiva de voltagem.
c) Pelo mau uso e em desacordo com o manual de instruções.
d) Por danos causados por agentes da natureza.
e) Por ter sido utilizado em ambientes sujeitos a gases corrosivos, umidade excessiva ou locais com altas/baixas temperaturas, poeiras, acidez, etc...
f) Por danos causados por acidentes.
g) Por apresentar sinais de haver sido aberto, ajustado, consertado ou ter seu circuito modificado por pessoa não autorizada da Deltramed.
h) Por ter sido removido ou alterado o número de série.
i) Por estar este certificado com rasuras ou modificações.

4) GARANTIA DE MANUTENÇÃO DO PRODUTO

Todo produto reparado, recebe nova garantia de 90 dias ou o que restar do período da garantia original. Este período é válido para o mesmo defeito ou serviço, ressalvados os casos de danos por transporte, quedas, mau uso, violação do equipamento e descargas atmosféricas.

Índice

1. Power Pump
QUATRO

1 Motor elétrico
2 Caixa de comando
3 Entrada de água
4 Silenciador
5 Flange
6 Filtro separador de detritos
7 Câmara de sucção
8 Ventosa

12. Preparação antes da entrega

IMPORTAMTE

Este equipamento foi revisado e aprovado de acordo com o Programa de Inspeção e Controle de Qualidade Deltramed para lhe proporcionar o melhor desempenho.

13. Armazenamento e Transporte

IMPORTAMTE

• Temperatura de armazenagem: 3ºC a 35ºC;
• Empilhamento máximo: 3 unidades.
• Umidade relativa do ar: 20% a 85%

13.1 Cuidados especiais:

• Embalagem com o lado da seta para cima;
• Armazenar em locais isentos de umidade;
• Cuidar quedas ou batidas.

11. Falhas e Soluções

Sintoma: Baixa sucção

Prováveis causas	Solução
Registro de água pouco ajustado	Ajuste o registro de água na bomba, até obter a sucção desejada (operação deve ser realizada por um técnico).
Mangueiras obstruídas	Faça a limpeza de todo equipamento com água misturada a solução enzimática diariamente.
Copo reservatório do filtro cheio	Esvazie e limpe o copo reservatório do filtro coletor de detritos sólidos.

Sintoma: Sucção alta demais

Prováveis causas	Solução
O Registro de água está todo aberto	Ajuste o registro de água na bomba, até obter a sucção desejada (operação deve ser realizada por um técnico).

Sintoma: Bomba funciona, mas não há sucção

Prováveis causas	Solução
Fornecimento de água da rede interrompido	Desligue imediatamente a bomba de vácuo. Se água da rede estar normal e não houver sucção, chame o serviço técnico.
O Copo reservatório do filtro não foi bem recolocado após a limpeza	Recoque o copo reservatório, a tela de filtragem e o anel de vedação sempre observando que fiquem bem fixados, sem deixar a possibilidade de vazamentos.

Sintoma: A bomba de vácuo não funciona quando é acionada

Prováveis causas	Solução
Falta de energia elétrica para o equipamento	Verifique se não houve queda na rede elétrica urbana e/ou se algum disjuntor não desarmou. Caso não seja solucionado, chame o serviço técnico.
Cabo de alimentação fora da tomada	Conecte o plug na tomada.

2. Informações Sobre o Produto

2.1 Utilização conforme a especificação

A POWER PUMP 4 foi desenvolvida para gerar vácuo, destinado a sugar a saliva, sangue, água de enxágüe e outros líquidos que resultem do tratamento dentário e devam ser enviados ao esgoto.

2.2 Utilização contrária às especificações

Qualquer outra utilização ou má utilização além das referidas é considerada uma utilização contrária à especificação. O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes. O risco é assumido exclusivamente pelo utilizador.

2.3 Descrição do funcionamento

A POWER PUMP 4 faz a sucção de líquidos, sólidos e ar, que são aspirados pela unidade de sucção. Os líquidos são separados do ar, através de um dispositivo de separação de duas fases. O processo de aspiração decorre de forma contínua.
A mistura aspirada, composta por líquido, elementos sólidos e ar, chega ao dispositivo de separação através da mangueira de sucção (sugador). No filtro coletor de sólidos e detritos, retém partículas sólidas de maiores dimensões. A mistura restante é aspirada para o gerador de ciclone, sendo então decomposta por um movimento espiral. Nesta ***1ª fase*** os elementos líquidos e elementos sólidos de menores proporções são lançados pela força centrífuga contra a parede da câmara separadora do gerador de ciclone. Neste processo ocorre uma pré-separação do líquido.
Na fase seguinte – ***2ª fase*** – a turbina separadora realiza a separação apurada, pela qual são separados os restantes líquidos que foram trazidos pelo fluxo de ar até a turbina. O rotor de expulsão envia o líquido separado por centrifugação, juntamente com as minúsculas partículas sólidas diretamente ao esgoto.

3. Acessórios Especiais

As peças referidas na lista de acessórios especiais **NÃO** constam do volume de entrega, podendo ser encomendadas separadamente.

3.1 Kit I

Composto de 1 suctor Ø6mm em alumínio anodizado, autoclavável, led indicativo de funcionamento, acionamento 12 VDC. Pode ser acoplado em coluna de refletores, armários ou paredes.

3.2 Kit II

Composto de 2 suctores Ø6mm e Ø11mm em alumínio anodizado, autoclavável, led indicativo de funcionamento, acionamento 12 VDC. Pode ser acoplado em coluna de refletores, armários ou paredes.

3.3 Suctor 6mm

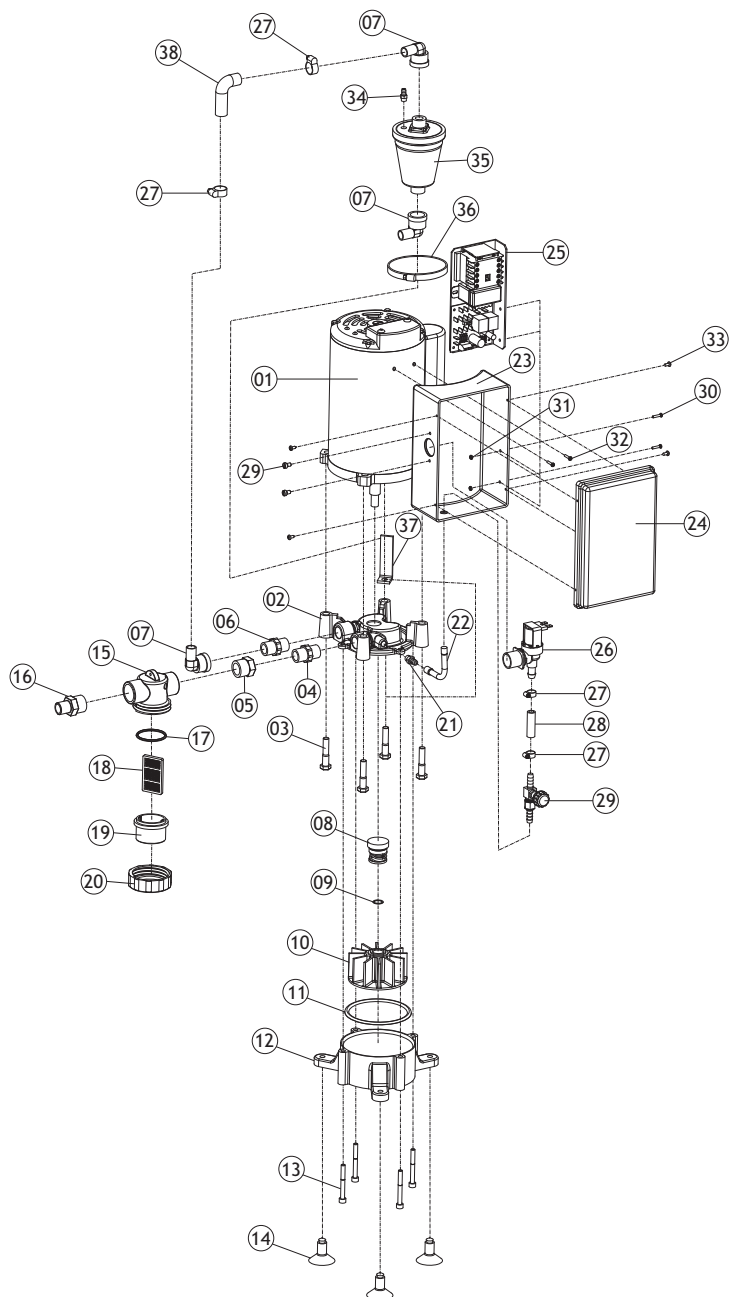
Suctor Ø6mm em alumínio anodizado, totalmente desmontável e autoclavável, anéis de vedação e boquilha em silicone.

3.4 Suctor 11mm

Suctor Ø11mm em alumínio anodizado, totalmente desmontável e autoclavável, anéis de vedação e boquilha em silicone.

10. Lista de Material

(01) Motor 1HP
(02) Tampa superior
(03) Parafuso sextavado 3/8” x 2”
(04) Nipel paralelo com rosca ½”
(05) Bucha de redução com rosca 3/4” x ½”
(06) Adaptador de polietileno interno ½”
(07) Joelho Interno 1/2
(08) Selo mecânico 5/8”
(09) Arruela de ajuste
(10) Rotor
(11) Anel de vedação
(12) Base inferior
(13) Parafuso allen 1/4” x 3”
(14) Ventosa
(15) Tampa do filtro coletor de sólidos e detritos
(16) Adaptador com rosca de 3/4"
(17) Anel de vedação do filtro coletor de sólidos e detritos
(18) Filtro
(19) Rosca Trava do filtro coletor de sólidos e detritos
(20) Base do filtro coletor de sólidos e detritos
(21) Bico mangueira 1/8” x 5/16”
(22) Mangueira silicone 1/4”
(23) Caixa de comando
(24) Tampa da caixa de comando
(25) Placa contactora
(26) Válvula solenóide modelo EVA
(27) Abraçadeira rosca sem fim 13 x 19mm
(28) Mangueira12x10x50mm Azul
(29) Parafuso M4x8 Philips Trilobular
(30) Parafuso M4x12 Philips Trilobular
(31) Porca M4
(32) Parafuso M4x8 Philips Trilobular
(33) Parafuso M4x8 Philips Trilobular
(34) Espigão rosca1/8" BSP x 5/16"
(35) Abafador de ruídos
(36) Abraçadeira rosca sem fim
(37) Haste de fixação do Abafador de ruídos
(38) Mangueira corrugada 3/4 cinza

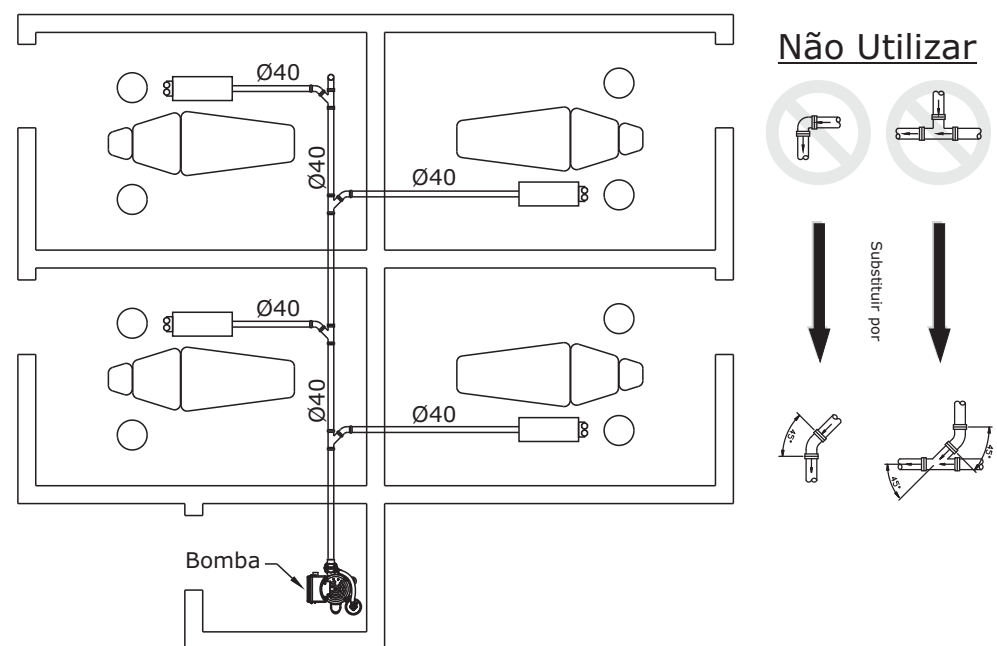
9. Vista Explodida

4. Instalação

4.1 Local de instalação

- A temperatura ambiente não deverá estar abaixo de 10ºC nem exceder os 40ºC. A umidade relativa do ar não deverá exceder os 70%.
- Não é admissível instalar o aparelho em compartimentos úmidos.
- No caso de fazer a instalação em um armário, ou num recinto para máquinas, deverão ser instaladas aberturas de admissão e exaustão de ar, sendo que as mesmas deverão ter uma área livre de pelo menos 120 cm2. Se a ventilação for insuficiente, deverá ser instalado um ventilador/cooler, sendo que o rendimento do mesmo deverá ser de pelo menos 2 m3/min. Além disso, deverá haver uma adequada abertura para a entrada de ar fresco.

4.2 Instalação da tubulação

É recomendado que na execução das instalações de distribuição de vácuo seja utilizado o menor número de conexões (cotovelo, tê, etc) possíveis, pois essas peças prejudicam a eficiência do sistema de sucção.

Procurar sempre utilizar nas tubulações principais um tubo com diâmetro de 40mm, e na montagem da rede substituir "cotovelos" por "curva longa" e "tê" por "junções".

4.3 Instalações alternativas

- No andar do consultório odontológico.
- Num armário ventilado.
- Num andar inferior do prédio.

Obs.: Nunca instale no piso superior do consultório odontológico.

- Durante a execução da obra de instalação da tubulação, poderá ocorrer o acúmulo de materiais utilizados (areia, cimento, etc.) no interior da tubulação. Recomenda-se que seja feita a limpeza dos resíduos no interior das tubulações com água corrente, para evitar futuros entupimentos.
- Sempre faça o teste hidrostático e o de estanqueidade para verificar a vedação e vazamento dos encanamentos.

4.4 Instalação elétrica

A instalação elétrica deverá obedecer aos requisitos mínimos para o perfeito funcionamento e segurança.
Ao fazer a conexão elétrica à rede de alimentação, deverá ser instalado um disjuntor de segurança com pelo menos 3 mm de separação entre os contatos. As características mínimas:
Para utilização em 110 V~: Disjuntor de 25 A.
Para utilização em 220V~ : Disjuntor de 20 A.

- A Deltramed se isenta de quaisquer responsabilidades no caso de acidentes (choques, danos físicos ou morte) devido a falta ou inadequação de aterramento e sugere resistência de aterramento menor que 5 ohm's.

Dados sobre os cabos condutores
Cabos condutores 100-110 V / 230 V / 400 V (ligação à rede, instalação fixa):
3 x 2,5 mm2.

Cabo para o comando de 12 VDC (instalação flexível):
Cabo tipo telecomunicação de PVC, 3 x 0,5 mm2.

4.5 Circuito elétrico

Esquema de ligação do comando

CORES – Vermelho: 12 VDC
- Branco: Retorno
- Preto: Terra

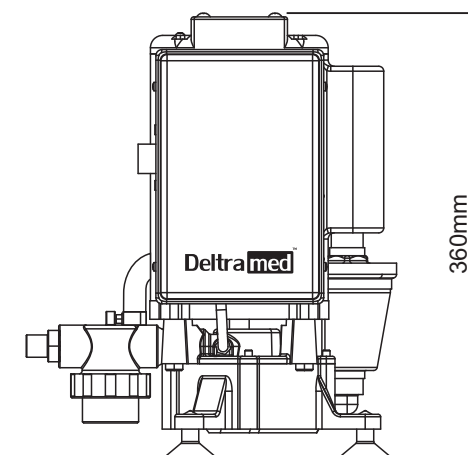
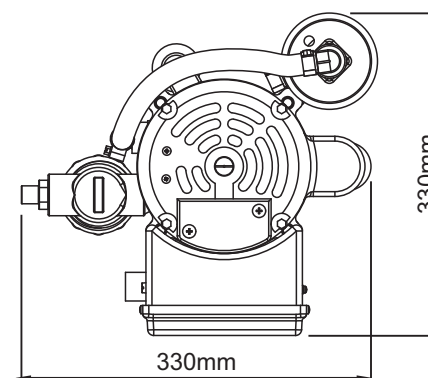
O acionamento é realizado através do chaveamento dos fios BRANCO ***1*** e VERMELHO ***2***.
O fio PRETO ***3*** somente deve ser utilizado para aterramento de led indicativo de funcionamento.

8. Especificações

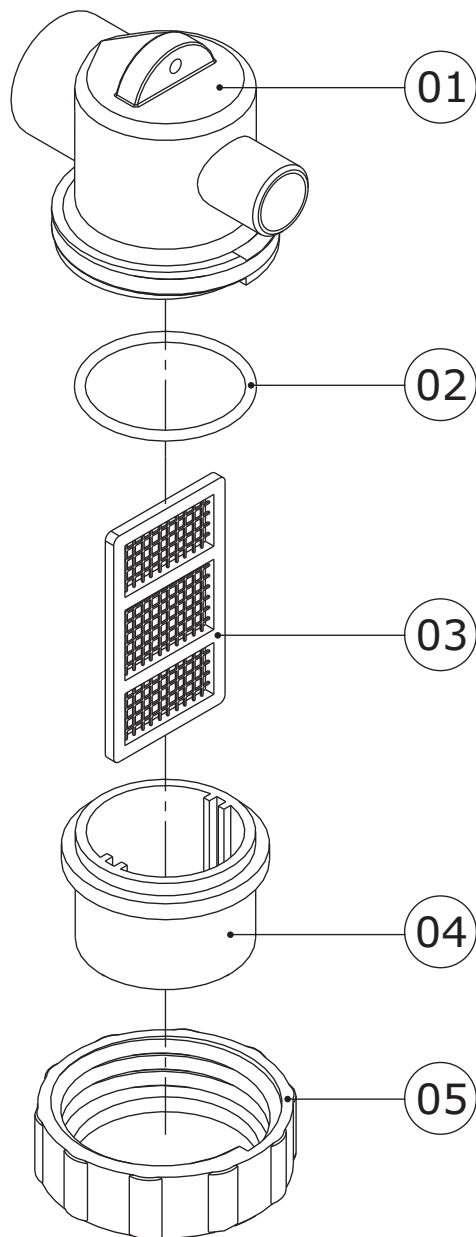
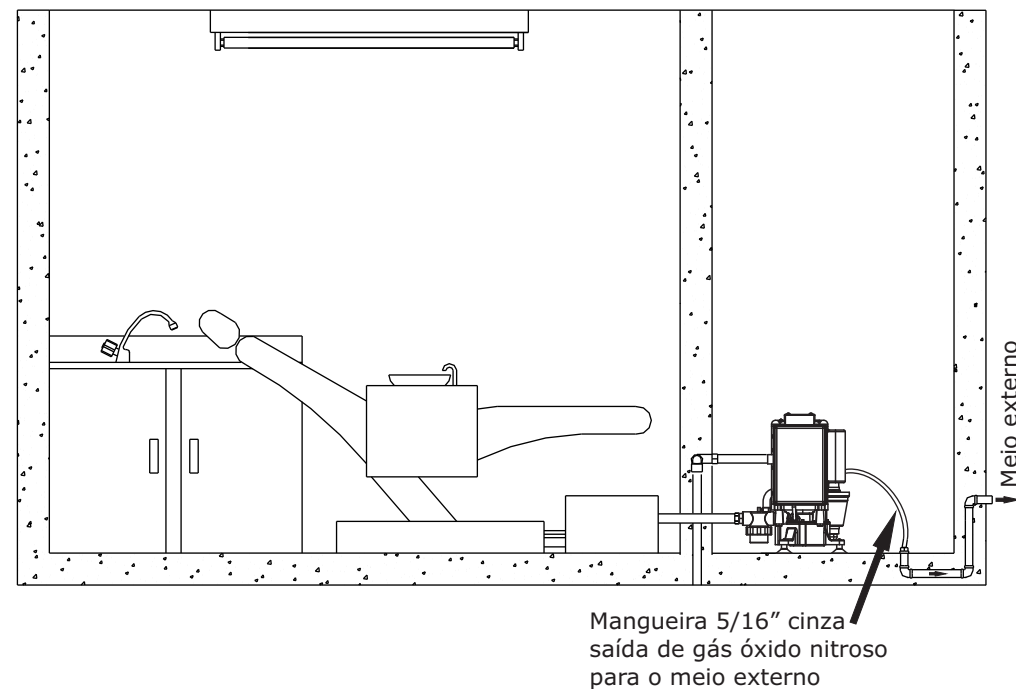
- **ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS**

- Tensão	127V ou 220V~
- Frequência	60Hz
- Corrente	12,8 A / 6.4 A
- Potência motora	1 HP
- Rotação	3.500 RPM
- Consumo	0,75 KVA/H

- **DIMENSÕES FÍSICAS**

- Altura	360 mm
- Largura	330 mm
- Comprimento	330 mm
- Peso	12 kg

- **ESPECIFICAÇÕES DA BOMBA**

- Sentido	Anti - Horário
- Vácuo máximo	550 mmHg
- Ruído	68 dB a 1m do equipamento
- Consumo de água:	250 ml/min
- Desempenho e C.A.	60Hz ao nível do mar

Figura: A1

4.5 Instalação para aspirar Óxido Nitroso

A bomba de vácuo POWER PUMP 4 possui um silenciador. Este ítem possui duas mangueiras que separam o ar dos líquidos. Uma mangueira vai para o esgoto e a outra envia o ar para o meio externo.

Consequentemente, separa o gás óxido nitroso, por ser este mais leve, sai junto com o excesso de vácuo. Esta mangueira de excesso de vácuo e óxido nitroso, deverá obrigatoriamente ser expelido para fora do consultório, uma vez que o óxido nitroso não pode ser enviando junto com os líquidos para o esgoto e nem expelido para o ambiente interno.

5. Regulagem de Água

Para que a Bomba de Vácuo POWER PUMP 4 tenha um perfeito funcionamento, a mesma deverá ser alimentada com uma vazão de água de no mínimo 250 ml/min.

- REGULAGEM

a) Abra a tampa da caixa de comando eletrônico/hidráulico da bomba vácuo;

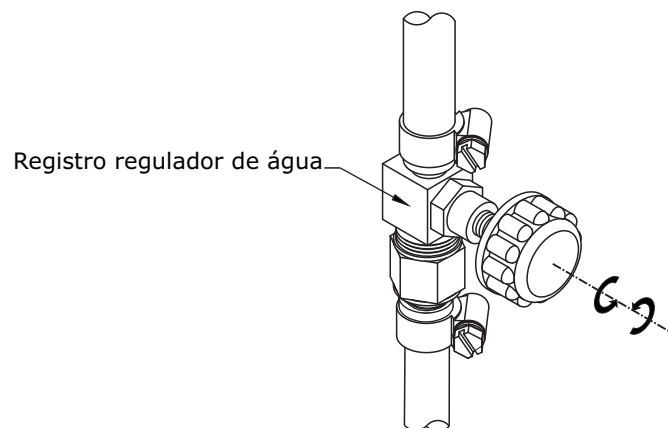
b) Mais vazão gire sentido anti-horário;

c) Menos vazão, gire sentido horário;

d) Recomenda-se a vazão de 250 ml/minuto para o bom funcionamento da bomba vácuo;

e) Com um recipiente que contenha medidas em mililitros, verifique se o volume de água, que é expelido na saída da sucção e depositado neste recipiente, atinge 250 ml em um (01) minuto;

f) Caso o volume de água não seja o ideal (no mínimo 250 ml/mim), repita os procedimentos dos itens c, d e f até atingir o volume ideal;

g) Ao encontrar o volume de água ideal, coloque novamente a tampa da caixa de comando.

6. Utilização

6.1 Limpeza e desinfecção

Após cada tratamento, e por razões de higiene e funcionamento, aspirar uma quantidade de água equivalente a um copo, com os 2 sugadores (se houver).

6.2 Antes da pausa para o almoço e após a conclusão dos tratamentos

A tubulação de sucção deverá ser limpa e desinfetada com uma solução de limpeza e um desinfetante adequado e recomendado pela vigilância sanitária.

NÃO UTILIZAR

- *Não utilizar quaisquer produtos de limpeza com espuma, como por exemplo, produtos de limpeza doméstica, desinfetantes de instrumentos ou esfregões.*
- *Não utilizar produtos que contenham cloro ou solventes como a acetona.*

Estes produtos podem danificar os materiais. Nesse caso perde-se o direito de garantia.

7. Manutenção

7.1 A cada semana

Deverá verificar o filtro de sólidos e detritos instalado na entrada de sucção e, se necessário, limpá-lo. Para isso, siga os procedimentos da **(Figura: A1)**.
Obs: Usar luvas.

Procedimento de limpeza do coletor de sólidos

Desenrosque a trava do filtro (05), retire o copo (04) e o filtro de inox (03), e lave-os. Ao recolocar o filtro de inox (03), o copo (04) e a trava do filtro (05), certifique-se de que o anel de vedação (02) e o filtro de inox (03) estejam no lugar correto.

Logo após, faça a sucção de aproximadamente 500 ml de água, para manter o nível de água no copo, evitando assim incrustação de resíduos no filtro de inox.